

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11)特許出願公表番号

特表2000-507720

(P2000-507720A)

(43)公表日 平成12年6月20日(2000.6.20)

(51) Int.Cl.:

識別記号

F I

テーマコード (参考)

G O B F 19/18

G O 9 F 19/18

F

G O 3 B 21/00

G O 3 B 21/00

Z

審查請求 有 予備審查請求 有 (全 37 頁)

(21) 出願番号	特願平9-538801
(86) (22) 出願日	平成9年4月23日(1997.4.23)
(85) 国際文提出日	平成10年10月23日(1998.10.23)
(86) 国際出願番号	PCT/SE97/00684
(87) 国際公開番号	WO97/41546
(87) 国際公開日	平成9年11月6日(1997.11.6)
(31) 優先権主張番号	9601603-5
(32) 優先日	平成8年4月26日(1996.4.26)
(33) 優先権主張国	スウェーデン (SE)
(31) 優先権主張番号	08/676, 517
(32) 優先日	平成8年7月2日(1996.7.2)
(33) 優先権主張国	米国 (US)

(71)出願人 ダールイレン、ヒュリーン、ヨナソン メ
ディア アーペー
スウエーデン王国 エスー103 68 スト
ックホルム ポツクス 3422

(72)発明者 ヒュリーン、マートス
スウエーデン王国 エスー182 35 ダン
デリユド イエーガルバツケン 12

(72)発明者 ダールイレン、マートス
スウエーデン王国 エスー254 38 ヘル
シングボリ エリーク・ダールベルイスガ
ータン 9・アー

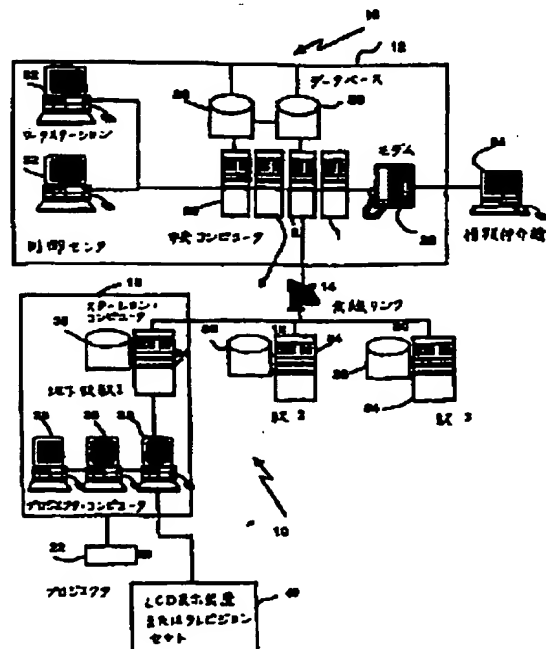
(74)代理人 弁護士 田中 浩 (外2名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 デジタル情報システム

(57) 【要約】

本発明は、少なくとも１個のプロジェクタ（２２）を使用し、少なくとも１個の表示手段上に情報を表示させるデジタル情報システムに関するものである。公衆が控えるのに適し、且つ一般公衆が頻繁に出入りする場所で公開、表示が行なわれる。情報システム（１０）は外部情報仲介機（２４）を有し、情報は通信インタフェース（２６）によって、および中央コンピュータ（２８）中の公開ハンドラによって動的に制御される。本発明のシステムは、また画像または公開内容を表示するプロジェクタ（２２）を制御する接続されたプロジェクタ・コンピュータ（３８）を具えた選択された数のステーション・コンピュータ（３４）に対する通信インタフェース（１４）を含んでいる。ステーション・コンピュータ（３４）と周辺機器は互に離れた場所に設置されている。１つの特定の使用分野によれば、上記の場所は地下鉄の駅（１６、１８、２０）で、プロジェクタ（２２）は駅（１６、１８、２０）の選択された場所に設置された表示手段上に公開内容あるいは画像を投影する。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

1. 少なくとも1個のプロジェクタ(22)によって少なくとも1個の表示装置上に情報を表示させるデジタル情報システムにおいて、プロジェクタを調整し制御する方法であって、

情報は公衆が接するのに適し且つ一般公衆が頻繁に出入りする場所(16、18、20)で表示され、

特徴として、

加入情報仲介機(24)が、情報を一日中伝送するためにデータおよび通信(26)用インタフェースを介してコンピュータ化された制御センタ(12)に接続されており、

上記制御センタ(12)は、プロジェクタ(22)を調整(コーディネート)し制御するために上記場所(16、18、20)に関連して配置されたコンピュータ化された装置(34、38)に対する通信インタフェース(14)を有し、

上記制御センタ(12)は、加入器に接続された駆動ルーチン手段を有する仲介機(24)からの公開内容に対して情報の動的時間予約を経て制御命令フィールドによってリアルタイムで公開リストを作成し且つ更新することができ、上記駆動ルーチン手段は、インタフェース(26)を経由するシステム(10)における情報の伝送について上記制御センタ(12)の駆動ルーチン手段との情報の伝送に対して透明でもよく、

制御命令を具備した公開リストは、何を公開すべきか、いつ公開すべきか、どこで公開すべきか、どれほどの期間公開すべきかという点に関して上記プロジェクタ(22)を調整して制御し、また上記公開リストによって、各プロジェクタ(22)が、他のプロジェクタとは関係なく、上記コンピュータ化された装置(34、38)を経てそれぞれのプロジェクタ(22)の公開用の公開リストに従って同じまたは異なる情報を受信するように制御されることが可能となる、
プロジェクタを調整し制御する方法。

2. 上記システムの管理者は任意の時間に選択情報によって公開リストを更新

ことができ、動的予約は変更または遅延され得ることを特徴とする、請求項

1に記載の方法。

3. 上記プロジェクト(22)が遮蔽されたとき、あるいはその割り当てられた公開手段が公共の場所で視覚的にアクセス不能状態にあるときは、上記プロジェクト(22)は情報の公開を中断することを特徴とする、請求項1または2に記載の方法。

4. 上記プロジェクトのレンズを汚す可能性のある汚染物質が存在するおそれのあるとき、あるいは汚染物質が存在することが検知されたとき、上記プロジェクトのレンズを保護手段でカバーすることを特徴とする、請求項1乃至3のいずれかに記載の方法。

5. 上記プロジェクト(22)は、上記コンピュータ化された装置(34、38)に含まれるステーション・コンピュータ(34)の制御の下で、上記プロジェクト(22)に公開内容を制御して供給するプロジェクト・コンピュータ(38)に配置されており、上記プロジェクト・コンピュータは、上記プロジェクト(22)によってそのとき与えられる公開内容がバッファメモリから取出される間に後続して到来する公開内容によって満たされる上記バッファメモリに接続されていることを特徴とする、請求項1乃至4のいずれかに記載の方法。

6. 上記コンピュータ化された装置中に含まれているステーション・コンピュータ(34)は、公開内容を制御して上記プロジェクト(22)に供給するプロジェクト・コンピュータ(38)を具え、上記プロジェクト・コンピュータは、上記プロジェクトによって与えられる公開内容がバッファメモリから消去される間に後続して到来する公開内容によって満たされる上記バッファメモリに接続されていることを特徴とする、請求項1乃至4のいずれかに記載の方法。

7. 特定の位置に設置され、コンピュータ化された装置中に含まれるステーション・コンピュータ(34)はデータベース(36)を含み、上記公開リスト中の公開内容に関連するデータベース(36)中の情報はどこか他の場所に設置された選択された数のコンピュータ化された装置(16、18、20)中のサーバのデータベースにコピーされることを特徴とする、請求項1乃至6のいずれかに記載の方法。

8. 上記公開リストは仲介機インタフェース(26)を経て制御命令を更新するための確保された命令フィールドを含んでいることを特徴とする、請求項1乃至7のいずれかに記載の方法。

9. 上記公開リストが一時的に命令更新フィールドを喪失すると、制御命令がキューまたはライン中に置かれることを特徴とする、請求項1乃至8のいずれかに記載の方法。

10. ステーション・コンピュータ(34)が機能を喪失するとスイッチがそれを感じ、上記ステーション・コンピュータ(34)によって制御されるプロジェクタはどこか他の場所に設置された他のステーション・コンピュータ(34)によって制御されることを特徴とする、請求項1乃至9のいずれかに記載の方法。

11. 表示装置あるいは公開手段がプロジェクタ(22)から遮蔽されたとき、あるいは上記プロジェクタ(22)が遮蔽されたとき、情報の公開の中断が、“フィードバック”として使用され、輸送機関が予定通りに運行しているか否かを確認するためにシステム管理者による統計学的解析におけるモニタとして使用されることを特徴とする、請求項3乃至10のいずれかに記載の方法。

12. 上記コンピュータ化された装置(16、18、20)は制御コンピュータ(34)を具えた電子表示装置からなり、プロジェクタ(22)は電子表示装置を構成することを特徴とする、請求項1乃至10のいずれかに記載の方法。

13. すべてのプロジェクタ(22)には固有のアドレスが割り当てられていることを特徴とする、請求項1乃至12のいずれかに記載の方法。

14. 上記アドレスはTCP/IPタイプであることを特徴とする、請求項13記載の方法。

15. 上記プロジェクタ(22)に対するアドレスはそれぞれスマートカード上に記憶され、該スマートカードはコンピュータ化された手段(34、38)によって、この手段に設けられたスマートカード・リーダーを介して読み取ることができことを特徴とする、請求項13および14のいずれかに記載の方法。

16. 少なくとも1個のプロジェクタ(22)によって少なくとも1個の表示手段上に情報を表示させるデジタル情報システム(10)において、プロジェ

クタを調整し制御する装置であって、

情報は公衆がアクセスできる場所（16、18、20）で公開または表示され

特徴として、

公開または表示用の情報の仲介機（24）は加入器により、選択された任意の時間に情報を伝送するためにデータおよび通信（26）用のインタフェースを介してコンピュータ化された制御センタ（12）に接続されており、

上記制御センタ（12）は、プロジェクト（22）を調整し制御するために上記場所（16、18、20）に関連して設置されたコンピュータ化された装置（34、38）に対する通信インタフェース（14）を有し、

上記制御センタ（12）は、上記加入器に接続された駆動ルーチン手段を有する仲介機（24）からの表示情報の動的予約を経て制御命令フィールドを有する公開リストを作成し更新するために、リアルタイムで公開ハンドラ（3）によって機能し、上記駆動ルーチン手段は、インタフェース（26）を経由するシステム（10）における情報の伝送について上記制御センタ（12）の駆動ルーチン手段との情報の伝送に対して透明でもよく、

制御命令を含む公開リストは、何を公開すべきか、どこで公開すべきか、いつ公開すべきか、どれほどの期間公開すべきかという点に関して該当するプロジェクト（22）を調整し制御し、また、上記公開リストによって、各プロジェクト（22）が、他のプロジェクト（22）とは無関係に、コンピュータ化された装置（34、38）を経てそれぞれのプロジェクト（22）によって公開または表示するための公開リストに従って同じまたは異なる情報を受信することができる

プロジェクトを調整し制御する装置。

17. 上記システムの管理者は任意の時間に選択情報によって上記公開リストを更新することができ、動的予約が変更または遅延され得ることを特徴とする、請求項16に記載の装置。

18. 上記プロジェクト（22）が隠されたときあるいは遮蔽されたとき、あるいは割り当てられた公開手段が公共の場所で視覚的に利用不能状態にあるとき

は、上記プロジェクタ（22）は情報の公開を中断することを特徴とする、請求項16または17に記載の装置。

19. 上記プロジェクタのレンズに付着する可能性のある汚染物質が存在するおそれのあるとき、あるいは汚染物質が存在することが検知されたとき、上記プロジェクタのレンズを保護手段でカバーすることを特徴とする、請求項16乃至18のいずれかに記載の装置。

20. 上記プロジェクタ（22）は、上記コンピュータ化された装置（34、38）に含まれるステーション・コンピュータ（34）によって制御される上記プロジェクタ（22）に公開内容を調整して供給するプロジェクタ・コンピュータ（38）と共に配置されており、上記プロジェクタ・コンピュータは、上記プロジェクタ（22）によってそのとき表示される公開内容がバッファメモリから取出される間に後続して到来する公開内容によって満たされる上記バッファメモリに接続されていることを特徴とする、請求項16乃至19のいずれかに記載の装置。

21. 上記コンピュータ化された装置中に含まれるステーション・コンピュータ（34）には、公開内容を調整して上記プロジェクタ（22）に供給するプロジェクタ・コンピュータ（38）が設けられており、上記プロジェクタ・コンピュータは、上記プロジェクタによってそのとき表示される公開内容がバッファメモリから消去される間に後続して到来する公開内容によって満たされるバッファメモリに接続されていることを特徴とする、請求項16乃至19のいずれかに記載の装置。

22. 特定の位置に設置され、コンピュータ化された装置に含まれるステーション・コンピュータ（34）はデータベース（36）を含み、上記公開リスト中の公開内容に関連するデータベース（36）中の情報はどこか他の場所に設置された選択された数のコンピュータ化された装置（16、18、20）中のステーション・コンピュータ（34）のデータベースにコピーされることを特徴とする、請求項16乃至21のいずれかに記載の装置。

23. 上記公開リストは仲介機インタフェース（26）を経て制御命令によって更新するための確保された命令フィールドを含んでいることを特徴とする、請

求項16乃至22のいずれかに記載の装置。

24. 上記公開リストが一時的に更新命令用の命令フィールドを喪失すると、制御命令はキューまたはライン中に置かれることを特徴とする、請求項16乃至23のいずれかに記載の装置。

25. ステーション・コンピュータ(34)が機能を失うとスイッチがそれを感知し、上記機能を失ったステーション・コンピュータ(34)によって制御されるプロジェクタはどこか他の場所(16、18、20)に設置されたステーション・コンピュータ(34)によって制御されることを特徴とする、請求項16乃至24のいずれかに記載の装置。

26. 公開手段またはプロジェクタ(22)が遮蔽されたとき、情報の公開の中断が、“フィードバック”として使用され、輸送機関が時刻表通りに運行しているか否かを確認するためにシステムの管理者による統計学的解析におけるモニタ用に使用されることを特徴とする、請求項17乃至25のいずれかに記載の装置。

27. 上記コンピュータ化された装置(16、18、20)は制御コンピュータ(34)を具えた電子表示装置からなり、プロジェクタ(22)は電子表示装置を構成することを特徴とする、請求項16乃至26のいずれかに記載の装置。

28. すべてのプロジェクタ(22)には固有のアドレスが割り当てられていることを特徴とする、請求項16乃至27のいずれかに記載の装置。

29. アドレスはTCP/IPタイプであることを特徴とする、請求項28記載の装置。

30. プロジェクタ(22)に対するアドレスはそれぞれスマートカード上に記憶され、該スマートカードはコンピュータ化された手段(34、38)によって、この手段に設けられたスマートカード・リーダーを介して読み取ることができることを特徴とする、請求項28および29のいずれかに記載の装置。

【発明の詳細な説明】

デジタル情報システム

発明の属する技術分野

本発明は、少なくとも1個の表示装置上に、各表示装置毎に少なくとも1個のプロジェクトによって情報を表示させるデジタル情報システムにおけるプロジェクトを制御し調整（コーディネート）する方法および装置に関するものである。上記の情報は公衆が接する（アクセスする）のに適しておりおよび／または一般大衆が頻繁に出入りする場所で表示される。1つの特定の実施態様として、本発明は主な鉄道の駅、地下鉄の駅、空港の待合室、映画館、個人住宅等のような場所で人々に向けて情報を表示するプロジェクトの制御に適用される。

背景技術の説明

バス、列車、地下交通等に関連する今日の大衆サービス用の社会資本的施設において広告、時刻表メッセージ、発着時間の形式の情報を表示するために使用されるシステムは、静的（スタティック）な性質をもったものである。このような情報は掲示板、ポスター、図表、テーブル、拡声器による口頭、デジタル表示等の形で与えられる。このような情報媒体の特性上の特徴は、情報媒体が調整（コーディネート）されておらず、しばしば手動により個々に制御され且つ更新される個別形態のものであることである。

例えば地下鉄交通に関連して使用される近年のデジタル表示は上記のような情報の幾つかを提供するものであるが、広告、警告メッセージ等を表示するように制御されていない。さらに、情報はしばしば交通制御（管理）センタから送られる口頭によるメッセージによって補充される。情報チャンネルは、広報局、官公庁、新聞社等の外部情報提供者の表示用に直接契約で割り当てることができず、行政的にまたは管理の下で処理され、各情報表示システムに手動で割り当てられる。

情報管理はしばしば最新のコンピュータ技術の助けを借りて手動で処理されるが、それにも拘らずとりわけ手動による入力処理によって生ずる処理の遅れによ

り利用可能な表示時間に無効時間（デッドタイム）が含まれることになる。

このため、今日のシステムでは情報をリアルタイムで動的（ダイナミック）に更新して表示させることができない。今日のシステムでは外部仲介者（外部仲介機）が中央制御システムで表示用情報を更新することができないし、また情報をいつ、どこで、どのように表示させるべきであるかを決定するのは管理者であるが、情報の表示を利用できるようにするこの管理者でさえも表示用情報を更新することはできない。このため、今日の静的（スタティック）情報表示システムは数々の問題を含んでいる。

集会ホール、講演ホール、産業界の会議室のような一定区域の公共的な場所で一連の画像を表示または展示するシステムもまた当業者には周知である。このシステムはスライドプロジェクタからなり、このスライドプロジェクタは、通常のスライドプロジェクタを具えた通常の表示装置のように視聴者を退屈させることがないようにするために、しばしば急速な画像変更、オーバーラップを伴う魅力的な態様で、画像、イメージを表示し、音声を発生するように制御される。このようなコンピュータ制御は極めて複雑になり、進歩もしている。それでも、このようなシステムは、残念ながら、これが1つの同じ地域で使用され、表示位置側で制御され、管理されるものである限り静的である。表示は前もって注意深く計画する必要があり、完成した表示内容または表示作物が得られるようにこの計画はしばしばその分野の専門家によって実行される。例えば、会社がその表示を変更して音声と組み合わせられた新しい一連の画像を導入することを希望するときには、新しい表示をプログラムし、調整するための専門家を雇用する必要があり、同様に処理は静的である。

1つの同じ地域でスライドプロジェクタを用いて画像を表示させるとき、表示契約者（加入者）は特にリアルタイムでその表示に影響を与える機会は殆どないので、上述の問題と同じ問題に遭遇する。その画像は限られた人々に向けて表示され、また1つの同じ情報マテリアル（素材）の予定された表示を関係のある人々に向けて行なわれる。この画像表示は、鉄道の駅のプラットフォーム、地下鉄のプラットフォームあるいは空港の場合のように多数の人々に向けて行なわれるものではない。このような性質の場所において、情報を広め、上記の駅構内の異なる

場所異なる情報を表示できるものである必要があり、また情報を迅速に更新し、変更できることが必要である。上記の駅で表示された情報が有効に調整（コーディネート）されていなければ、情報が提供される表示装置はしばしば静的になり、例えば次の表示時間を示し、あるいは休止画像を示し、すなわち無効時間（デッドタイム）が生じる。このような表示はしばしば待合室で長時間待っている旅行者や、プラットホームで立っている旅行者をいらさらせる。また、高価な情報表示装置を経済性と両立させて最大限高度に使用することができないという欠点がある。

さらに、新しいフィルムや映画が映画館のようなさまざまな場所で封切られようとしているとき、フィルムあるいは映画が公衆に公表されようとしている場所でそれらの映画フィルムすなわち映画が配給されるときに、著作権を侵害する違法な海賊版コピーが作られるという問題のあることはよく知られている。

さらに、また、映画フィルムの映写期間中に映画館で送り出される広告が静的で、瞬時に変更することができない。

また、テレビジョンでの宣伝についても他のシステムと同様な欠点、例えば宣伝スポット（箇所）の変更に関する欠点がある。

本願発明の概要

本発明の目的は、意図した表示装置上に情報を投射するプロジェクタを介して選択された任意の遠隔地にあるさまざまな場所でより多くの人々への表示の指示の伝送を、外部の情報仲介者（仲介機）がリアルタイムでダイナミックに制御することができる柔軟な（フレキシブルな）システムを提供することにある。

本発明の他の目的は、最近のデジタル技術に従って画像、イメージ、メッセージおよび広告または通知（アナウンスメント）を構成することを可能にし、それによって迅速な通信を行なうことにある。

本発明のさらに他の目的は、画像、イメージあるいはその他の情報を要望に応じて実際に頻繁に変化させることを可能にし、それによって直接且つ瞬時に通信を行ない、また互に遠く離れた場所で同じようなあるいは特定の情報を表示させることができ、また例えば宣伝スポットとメッセージ情報とを入れ換えて表示することを可能にすることにある。

本発明の1つの特徴として、本発明は、少なくとも1個の表示装置上に、各表示装置毎に少なくとも1個のプロジェクタによって情報を表示させるためのデジタル情報システムにおける各プロジェクタを調整（コーディネート）し、制御する方法に関するものである。上記の情報は公衆が利用するのに適しており且つ一般大衆が頻繁に出入りする場所で表示される。

情報表示加入器（契約者）は、一日中情報を送信するためのコンピュータおよび遠隔通信（テレコミュニケーション）インタフェースを介してコンピュータ化された制御センタに接続されている。この場合、制御センタはプロジェクタの調整（コーディネート）および制御を行なう上述の場所に関連して設置されたコンピュータ化された装置に対する通信インタフェースを具えている。

制御センタは、駆動ルーチン手段を有する仲介機から動的に表示情報を時間予約（ブッキング）することによって制御命令フィールドを用いてリアルタイムに表示リストを作成し、更新することができる。上記の駆動ルーチン手段は、加入手段（加入器、加入チャンネル）に接続されており、またシステムにおける情報の送信について制御センタの上記駆動ルーチン手段への情報の送信に対して透明（トランスペアレント）である。

制御命令を含む表示リストは、何を表示すべきか、いつ表示すべきか、どこで表示すべきか、どれほどの期間（長さ）表示すべきかという点に関して関連する各プロジェクタを調整し制御し、また各々のプロジェクタが他のプロジェクタと無関係に表示リストに従って各プロジェクタを通して且つコンピュータ化された装置を通して表示用の同じまたは異なる情報を受信するようにする。

デジタル情報システムの管理者は、任意の時間に所望の情報で表示リストを更新することができる。この場合、動的予約（ダイナミックブッキング）は変更または遅延が可能である。

プロジェクタは、また、割り当てられた表示装置あるいはプロジェクタが上記の公の場所で視覚的に遮られたときは情報の表示を中断することができる。ほこりっぽい雰囲気が出たときまたは予測されるとき、およびレンズを汚す可能性が予測されるときは、保護装置によってプロジェクタのレンズをカバーすることができる。

一実施形態では、上記プロジェクタは、公開内容（投映内容、表示内容：exposures）を調整してプロジェクタに公開内容を供給するプロジェクタ・コンピュータを具えており、またコンピュータ化された装置に含まれるサーバによって制御される。この場合、プロジェクタ・コンピュータはバッファメモリを有し、該バッファメモリは、そのときプロジェクタによって表示されるべき表示がメモリから取出されて空にされるときに後続する公開内容によって満たされる。

他の実施形態として、上記コンピュータ化された装置に含まれるサーバには、公開内容をプロジェクタに制御して供給するプロジェクタ・コンピュータが設けられている。このプロジェクタ・コンピュータはバッファメモリに接続されており、該バッファメモリは、その特定時点の公開内容の流れがプロジェクタによって表示され、バッファメモリから取出されて空にされるときに、後続する公開内容によって満たされる。

特定の場所に設置され、コンピュータ化された装置に含まれるサーバはさらにデータベースを含み、公開リスト中の公開内容に関連するデータベース中の情報は、他の場所に設置された選択された数のコンピュータ化された装置中のサーバのデータベースにコピー（複写）される。

一実施形態では、公開リストは仲介機のインタフェースを介して制御命令を用いて更新するための確保（留保）された命令フィールドを含んでいてもよい。この場合、公開リストにその時点でフィールドを更新する命令が存在していないとき、制御命令を待機ライン、すなわちキュー（待ち行列）中に配置することができる。

本発明の他の実施形態では、ステーション・コンピュータが機能していないときそれをスイッチが検出する。この場合、ステーション・コンピュータによって制御されるこれらのプロジェクタはどこか他の場所に設置された他のステーション・コンピュータによって制御される。

さらに他の実施形態は、表示装置が遮蔽されたことによって、あるいはプロジェクタが遮蔽されたことによって、情報の表示が中断されたとき、“フィードバック”として使用され、輸送機関が時刻表に従っているか否かに関してシステムの管理者による統計的解析時においてモニタするために使用される。一実施形態

ではコンピュータ化された装置は制御コンピュータを具えた電子的表示装置を含み、プロジェクタは電子的表示装置からなる。

本発明の実施形態中のすべてのプロジェクタには固有のアドレスが割り当てられる。このアドレスはTPC/IPタイプ（形式）のものでよい。

さらに、本発明によれば特定のプロジェクタに対するアドレスがスマートカード上に記憶されており、そのスマートカードはプロジェクタ・コンピュータあるいは組み込みスマートカード・リーダを有する制御コンピュータのようなコンピュータ化された装置によって読出される。

本発明は、また、上述の方法を実行するための装置の構成に関するものである。上記の装置は前述の装置および公開リストを生成する公開ハンドラを含んでいる。

図面の簡単な説明

以下の説明では本発明の実施形態をよりよく理解できるように添付の図面を参照する。図は、本発明に従って情報を表示するためにデジタル情報システムにおいてプロジェクタを調整（コーディネート）し制御するためのシステムを概略的に示している。

発明の好ましい実施形態の詳細な説明

本発明は、少なくとも1個の表示装置上に、各表示装置毎に少なくとも1個のプロジェクタを媒体として情報を表示させるデジタル情報システムにおけるプロジェクタを動的（ダイナミック）に調整（コーディネート）し制御する方法に関するもので、上記情報は公衆がアクセスでき且つ公衆が頻繁に出入りする場所に表示される。本発明はまた上記の方法を実行するための装置の構成に関するものである。

プロジェクタ自体は、デジタル表示装置でもよく、あるいはLCD表示装置、デジタル・テレビジョンセット等のデジタル表示装置中に組み込まれたものでもよいと理解すべきである。

以下の説明では実施形態の構成を地下鉄の駅に限定しているが、本発明はこの実施形態に限定されるものでないことは言うまでもない。前述のように、本発明のシステムは、地下鉄の駅の他に鉄道の駅、空港、戸外の場所、映画館、テレビ

ジョンを見る家庭等、多くの人々が訪れて広告を見ることが判っている場所で使用することができる。

本発明の好ましい実施形態を添付の図面を参照して詳細に説明する。図には、自立形の画像スクリーン、壁に備えつけられたスクリーン、壁、オーバーヘッド形スクリーン、あるいはテキスト、スチール（静止画像）、動画、イメージ等の形式の画像情報を再生し、あるいは公開するのに適したその他の手段のような表示装置上に情報を表示させるためのデジタル情報システムにおいて、プロジェクタを調整し制御するためのシステム10を概略的に示している（図には表示装置は示されていない）。

主要構成を説明すると、システムは通信インタフェース14を具えた制御センタ12からなり、上記インタフェース14は、プロジェクタ22、あるいは前述のようにLCD表示装置、TVセット40等を制御するために互に所望の距離離れて設置された任意の数のコンピュータ化された装置16、18、20を接続する。上記のプロジェクタのイメージあるいは画像は前述のように公共の場所で表示される。

図示のシステムはまたコンピュータ24およびモデム26を介して制御センタ12に接続された広告代理店を含んでいる。1個のモデムのみが制御センタの中央コンピュータ28に接続されているものとして示されているが、モデムポール装置（pole）、電話交換センタ、および他の同様な装置がこの目的のために今日の技術に従って使用されることもあることは理解できよう。

制御センタ12中の中央コンピュータ28はまたデータベース30、図示の例では2個のデータベースを含んでいる。データベース30は中央コンピュータに外部接続することもできる。制御センタはまたワークステーション32を含み、これらのワークステーションは、周知の手法に従ってローカルエリアネットワーク（LAN）を介して中央コンピュータ28に接続されていることが望ましい。ワークステーション32は、中央コンピュータのデータベースを使用してその中央コンピュータにおける機能をモニタし、チェックし、メンテナンスを行ない、更新するに当たって、担当者が制御センタ12を操作することによって使用される。制御センタの管理者は、例えば船舶、列車、地下鉄、航空機、あるいはそ

他の交通機関による旅行者、乗客のような特別な情報を必要とする者に特に情報を提供するときに、ワークステーションを介してプロジェクタ制御命令を挿入することができる。情報は旅客運輸交通機関の到着時間、出発時間に関する場合もある。管理者は、どのように、何を、いつ、どこで情報をプロジェクタ22によって表示させるべきであるかを内部で制御する。しかしながら、このことに関する重要な特徴は、外部情報仲介者（仲介機）24がシステム10によってプロジェクタ22に表示させることを希望する情報に関してプロジェクタ22に制御命令を与えることができるという点である。各プロジェクタはそれぞれの独立して動作し且つモデム26を介して透明（トランスペアレント）な通信状態にある。このことは、本発明の一実施形態によれば、制御命令を中央コンピュータ28に伝送する手順においてワークステーション32を必要とすることなく実行することができる。

以下で使用される情報仲介者（仲介機）24という用語は、その最も広い意味、すなわち広告代理店はもとより、商業上の理由によりあるいは一般大衆に関係する情報を表示するためにシステム10を利用することを希望するすべての企業、個人、手段を表わす意味で解釈すべきである。現在では、公共の場所で情報を表示することを希望する仲介者（仲介機）は、自分の注文（オーダー）が実行されて情報が公表されるまでに通常約2週間、またはおそらくそれ以上の時間待たなければならない。本発明のデジタル情報システム10を使用すると、基本的には情報をリアルタイムで、すなわち注文した時点で、恐らく処理により、満杯状態に予約された（ブックされた）公開リストにより、およびその他の短時間で通過する要因により僅かな遅れで表示させることができる。さらに、外部情報仲介機24は、1日に24時間、システム12に対して情報を通過（処理）させることができ、それによって以下に詳細に説明するように情報を公開リストに瞬時に含ませることができる。

モデムを介して制御センタ12に接続されるこれらの外部仲介機は、本発明の一実施形態では、データおよび遠隔通信用に特別に設計されたインタフェース（駆動ルーチン手段）を介して制御センタに接続される。このようにして正しいインタフェースを持つ外部仲介機24のみが制御センタ12に対して透明状態で接

続してプロジェクト22に供給する制御命令を転送することが可能になり、このような情報の表示に対する無許可のアクセスならびにシステムに対する不正使用を防止することができる。この点については、外部仲介機のコンピュータ中に含ませることが可能な特別なインタフェースは、また、市販のコードキーあるいは制御センタ12と外部仲介機のコンピュータ24との間で送られる他のコードを含み、中央コンピュータ28に制御命令を入力する権利を検証する。この場合、システムに透明な制御命令をプロジェクト22に送信するために、外部情報仲介機24のアクセスを許可する別の情報あるいは権限（許可）を、管理者がワークステーション32を介して中央コンピュータに供給する必要はない。

本発明によれば、制御センタ12は、プロジェクトの調整および制御のために移動する位置あるいは場所に設置されたコンピュータ化された装置16、18、20に対する通信インタフェース14を具えている。

図では具体的に制御センタ12とコンピュータ化された装置16、18、20との間のインタフェースを構成する無線リンクを示している。このインタフェースは必ずしも唯一の可能なインタフェースではないが、好ましいインタフェースである。制御センタ12とコンピュータ化された装置16、18、20との間で情報を送る他のインタフェースはケーブル搬送形ISDN方式（統合サービスデジタル網：Integrated Services Digital Network）あるいは同じ容量をもった他の固定ラインで構成されていてもよい。

地下鉄の駅1に関する本発明の一実施形態では、コンピュータ化された装置16は、ハードディスク36を含むかあるいはハードディスク36に外部接続されたステーション・コンピュータ（サーバ）を含み、ステーション・コンピュータ34は複数のプロジェクト・コンピュータ38、図示の実施形態では3個のプロジェクト・コンピュータに接続されており、これらのプロジェクト・コンピュータは、図では1個だけ示されている接続されたプロジェクト22に制御情報を送る。プロジェクト・コンピュータ38は、図示の実施形態では画像スクリーンを具えたPC（パソコン）ユニットの形式をもっている。プロジェクト22に送られた情報はPCユニット38の画像スクリーン上でモニタされ、地下鉄の駅16内の別々の場所に配置された担当者により、あるいは中央位置から編集すること

ができる。図示の実施形態では参照番号18で示された駅2、参照番号20で示された駅3は地下鉄の他の駅を構成しており、これらの駅は地下鉄の駅16の装置と同様の装置を具えているが、図ではプロジェクタ・コンピュータ38およびプロジェクタ22は示されていない。しかしながら、これらの駅18、20もプロジェクタ・コンピュータ38と少なくとも1個のプロジェクタ22を含むものと仮定する。

ステーション・コンピュータ34に含まれる装置38、すなわちプロジェクタ・コンピュータ38の別の実施形態では、プロジェクタ22はステーション・コンピュータ34から直接制御される。

コンピュータ化された装置16、18、20中に含まれる装置のさらに他の実施形態では、プロジェクタ22の代わりにLCD技術、発光ダイオード技術(LED技術)等による大画面スクリーンのような電子表示装置(図示せず)が使用される。この場合、ステーション・コンピュータ34は大画面スクリーン中に含まれるかあるいはこれに外部接続される。ステーション・コンピュータ34中のプロジェクタ・コンピュータ38およびデータベース36も大画面スクリーンに含ませることが好ましい。情報は前に説明した方式と概ね同じ方式で制御センタ12から送られる。それぞれの画面スクリーンを無線ネットワーク14によって直接アドレスすることができるが、この場合はスクリーンは冗長性を有する制御センタ12から制御される。従って、図示の実施形態では、コンピュータ化された装置16、18、20は制御コンピュータ34を具えた電子装置を構成し、上記プロジェクタ22は表示を行なう。

一実施形態では、コンピュータ化された装置16、18、20は、地下鉄の駅16、18、20中のシステムをモニタするために同じプロジェクタ制御情報あるいは命令を含む上記駅16、18、20におけるすべてのデータベース36すなわちハードディスクによって冗長性を有する。従って、ステーション・コンピュータ34とそれらのデータベース36との間で中央コンピュータ28からの通信インタフェース14を介してすべての情報がコピーされる。このことは、プロジェクタ22によって地下鉄の駅で情報を表示するためのコンピュータ化された装置は、図示の駅うちの1あるいは2がステーション・コンピュータ34中のコ

ンピュータあるいはハードディスクの電力低下（パワーダウン）に遭遇しても、動作不能状態にならないということを意味する。ステーション・コンピュータ34で電力低下が生じた場合、上記ステーション・コンピュータ34を自動的にバイパスして、電力が低下したこのコンピュータ34に接続されたプロジェクタ22を、まだ動作状態にあるステーション・コンピュータ34の1つに接続するスイッチ（図ではこのスイッチは示されていない）に通信インタフェース14を結合することができる。

以上では、デジタル情報システム10を各ハードウェアおよびインタフェースに関連して説明した。本発明の目的を達成するための本発明の装置について以下で具体的に詳細に説明する。

図示の中央コンピュータ28を3個の有効なサーバ1、2、3に分割し、その内のサーバ1が外部情報仲介機34からモデム24を経由してマテリアル（素材、データ）を受信する。サーバ2は情報マテリアルをステーション・コンピュータ34に送る。たとえその情報が所定の1個あるいは複数個の表示装置のみで表示されるべきものであっても、同じマテリアルをすべてのステーション・コンピュータ34に送ることができる。何をどこで公開すべきかという点について以下で詳細に説明する。

以下でさらに詳しく説明するように、サーバ3は情報仲介機24から受信した情報および制御命令を処理するように動作する。

中央コンピュータ28のサーバ3は一部は公開ハンドラ（処理器）として作用する。公開ハンドラ3は、公開リストを介して駅16、18、20に配布される情報を編成（オーガナイズ）するという外部仲介機24の可能性に関して本発明の重要な目的を実行する。この情報の編成は、モデム26と外部仲介機からのプロジェクタ制御情報を受けるサーバ1とを介してリアルタイムで行なわれる。

本発明の一実施形態では、キューすなわちラインは、FIFO（先入れ先出し）、LIFO（後入れ先出し）あるいはラウンドロビン（Round Robin）等のようなある周知のライン、すなわちキュー法に従ってサーバ1によって受信された情報マテリアルから生成される。この場合、サーバ3すなわち公開ハンドラ3は、プロジェクタ22による情報公開すなわち表示のために24時間をカバーする

公開リストを設定あるいは作成する。公開ハンドラ3はプロジェクト制御命令に関する情報を収集し、処理し、すなわち割り当てる。この場合、利用可能なスペースが公開リスト中、あるいは仲介者によって与えられる公開リスト中の別の場所で発見されたとき、仲介者情報は仲介者24の希望あるいは仲介者24の命令に従って公開リスト中に分類してソートされる。本発明の好ましい実施形態では、公開リストが命令によって完全に満たされると、制御センタへの仲介者の命令は、公開リスト中に後刻含ませる準備が整った状態でサーバ1中のキューリストに止まっている。

本発明の一実施形態では、公開ハンドラ3は、ヘッダ、制御キャラクタフィールド、アドレスフィールド、任意選択的に少なくとも1個のCRC（巡回冗長コード：Cyclic Redundancy Code）フィールド、および任意選択的にステータスフラグ（状態フラグ）を含むデータメッセージ（データフィールド）を生成しあるいは割り当てる。上記のヘッダ、制御キャラクタフィールド、アドレスフィールド、CRCフィールド、およびステータスフラグは、情報仲介機24からの情報を識別するものであり、この情報に結合される。また上記のデータメッセージは、プロジェクト22によって公開リストにおける情報が公開あるいは表示されるべき期間（タイムスロット）にファイルされる。この構成は、全情報ビットを外部仲介機24から受け取って公開リスト中の特定の期間に挿入する構成に代わる代替構成であり、遥かに少ない情報を含み、従って取扱いが容易で、またシステム中に含まれるコンピュータとデータベースとの間のリストの伝送を容易に高速化することができる公開リストを提供することができる。

公開リスト中のデータメッセージは、ここでは情報を投映させるようにプロジェクト22を付勢する命令フィールド中の制御命令であると理解することができる。

個々の情報公開に関連するこの種のデータメッセージにより、周知のHASHあるいはスイッチング法によって公開リスト中の公開期間に情報を効果的且つ迅速に発見することが可能になる。外部情報仲介機24と制御センタ12との間の通信伝送にファーストクラス（First Class[®]（登録商標））サーバを都合よく

使用することができる。このことにより各外部情報仲介機は情報マテリアルを有

する電子メール（eメール）を選択された任意のフォーマットで送ることができる、それによって通信伝送機能用の新しいソフトウェアを全く書く必要がないという利点が得られる。前述のように、システムは安全面の特徴も具えており、これによってオフィスを持っているかあるいはシステムに加入（システムと契約）している各外部情報仲介機は、制御センタ12に接続するためのコード化駆動手段あるいはコード化駆動ルーチンを持っていなければならない。

外部情報仲介機24が完全な画像／フィルムを供給することができるようにするためには、仲介機は、画像／フィルムを、制御センタ12内のワークステーション32によって処理することなく、公開リスト中に透明状態で入れることができるように公開ハンドラ3が使用する自前のバージョンのソフトウェアを有することが好ましい。

本発明の一実施形態では、前に述べた公開リストの動的な更新に対する代替構成が含まれている。すなわち外部ハンドラ中のソフトウェアへのアクセスをもたない外部情報仲介機24は、担当者がワークステーション32を操作することによって処理される仲介機の画像マテリアルあるいは公開マテリアルを持つ可能性が与えられている。この場合、上記担当者は、外部仲介者24が公開ハンドラ中のプロジェクト制御命令を介して、およびハンドラによって生成された公開リストを介して公開あるいは表示することを希望する情報をワークステーション32を介して入力する。従って、ワークステーション32の担当者は、サーバ1中の任意のキューリストに割り込んで、制御センタ12から集中的に発生される情報を用いて、あるいは外部情報仲介機24からサーバ1が受信したとき充分に処理されていない情報を用いて公開ハンドラによって公開リストを更新することができる。

上記の説明に従って、公開プログラムへのアクセスをもった外部情報仲介機24は、自動的に処理して公開リストに挿入することができる完全な画像シリーズ／フィルムを配送することができ、あるいはオプションとしてワークステーション32を管理する担当者はキューあるいはラインから外部仲介者の情報を選択して、この情報を公開ハンドラ3によって公開リストに挿入することができるように処理することができる。ワークステーションで処理しなければならない情報を

識別することができるようにするために、外部仲介機24はそのような送信マテリアルに適当なコードを使ってマークを付すかラベルを付すことができる。このことによって中央コンピュータ28はこのマテリアルを識別し、それを処理するワークステーション32に送ることができる。その代替構成として、電子メール(eメール)を処理し、また処理しなければならない情報として登録するようにしてもよい。

本発明によれば、プロジェクタ22がスクリーン(図示せず)上に情報を表示するのを阻止する何らかの障害物を検出するために、プロジェクタ22のすぐ近くにセンサを設置することができる。これらのセンサはプロジェクタ・コンピュータ38に接続されており、これによって信号をステーション・コンピュータ34に伝送することができる。この他にセンサをステーション・コンピュータ34に直接接続することもできる。センサは障害物の存在を検出することができる代表的な種類のもので、例えば光ビームが遮断されるとそれを検出する光学的センサ、マイクロホン、1あるいはそれ以上の受信機を具えた電波送信機あるいは超音波送信機等からなる。

プロジェクタ22とクロス製スクリーンあるいは他の表示面との間に障害物が存在することをセンサ(図示せず)が記録すると、プロジェクタは障害物が存在する期間中画像の投射を停止する。

センサは、ほこり、ちり、ごみ等の汚染物質がレンズに付着することがないようにプロジェクタのレンズの前に、またプロジェクタ22がカメラ類(結像手段)でない場合は表示スクリーンの前にカバーをするように動作してもよい。

本実施形態の場合、情報を表示する表示装置、例えばクロス製スクリーンは4200mm×3000mmの大きさで、これは今日の大型スクリーンの表面積に相当する。表示の明るさ(輝度)を上げるためにスクリーンのクロスには反射性の薄膜がはりつけられているか、あるいは何か他の形式の反射性の材料でコーティングされている。スクリーンのクロスは例えばOH-プロジェクタ22によって照射される。このOH-プロジェクタ22は好ましくは特殊な取付け手段によって地下鉄の駅の天井に取り付けられる。この場合、光学系は光学的効果を修正するように特別に研磨されており、且つ/または周囲光およびその他の妨害光の

反射のような光学的効果を修正するためにフィルタが設けられている。プロジェクタ22はスクリーンのクロス上に情報マテリアルを投映する。このとき、例えば列車がプラットフォームに沿って入ってきたとき、光学レンズをほこりやちりから保護するためにレンズの前にカバーを移動させる。

画像は特別に設計されたコンピュータプログラムによって表示装置あるいは公開手段にデジタル的に伝送される。

すべてのプロジェクタ22は個々に独立した画像を表示することもできるし、すべてのプロジェクタ22によって同時に共通のまたは集合的な画像を表示させることもできる。

情報仲介者（仲介機）24が広告代理店であり、表示される広告が画像形式のものである場合は、広告契約者は開始リストに示された幾つかのスポットを購入することができる。このスポットは例えば10秒間表示され、各6番目のスポットはそれぞれ地下鉄を運行する運輸会社が使用するスポットであり、このスポットの一部は宣伝目的のために使用され、一部は情報目的のために使用される。広告契約者はスポットを個々に、あるいは特別なパッケージの形で購入することができ、またデジタル情報システムはすぐに変更を挿入することができ、あるいは全く新しいスポットを動作させることができる。従って、このシステムは極めて柔軟性に富み、公開手段上に何を公開すべきか、どこに、いつ公開すべきかについて迅速に変更することができる。

コンピュータ生成画像あるいは公開内容は、外部広告代理店／新聞代理店等によって、例えば地下鉄で公開あるいは表示するために供給される。画像は、情報マテリアル記憶媒体を含む制御センタ12で受信される。制御センタ12は何をどのような順序で公開すべきかを決定して、情報マテリアルを地下鉄の駅16、18、20に分配する。制御センタ12は、また、ワークステーション32によっておよび制御ルーチンを通じて公序良俗あるいは適正なモラルに反し、また大勢の人々を混乱させるような情報を表示するのを停止することができる。また、アカウント時あるいは加入権の購入時（契約時）に外部仲介者24がサインした契約に係る加入媒体（加入手段、加入者回路または加入チャンネル）によって上記のような情報の表示を停止することもできる。

公開内容はステーション・コンピュータ34（ステーション・サーバ）によって各駅で受信される。この際、各プロジェクタ22は、画像を調整して1台あるいは複数のプロジェクタ22にその画像を供給する個々のプロジェクタ・コンピュータ38を具えている。プロジェクタ・コンピュータ38はステーション・コンピュータ34によって制御される。広告代理店と制御センタ12との間の通信インタフェース26は通信モデム26、モデムボール手段、スイッチングセンタ等からなる。本発明によれば、制御センタ12と駅16、18、20との間のインタフェースは無線送受信機からなる。

プロジェクタ22から送られた情報を公開または表示する各手段を個々に制御することができる。制御センタ12は公開リストと共に画像バケット／情報をステーション・コンピュータ34に送る。公開リストには何を、どこで、いつ、どれほどの期間表示すべきか等の一連の命令が含まれている。次いで、ステーション・コンピュータ34は各プロジェクタ・コンピュータ38に公開すべきマテリアルを供給する。このようにして1つの同じ情報をすべてのスクリーンに表示することができ、あるいは特定の情報を表示するためにあるスクリーンを選択することもできる。このような施設は公開リストによって制御され、また緊急を要する場合または必要性が高い場合は制御センタ12から直接制御される。

例えば、地下鉄の列車が入って来てスクリーンが遮られると、列車が駅に位置している間はそのスクリーンは“消去”状態にある。このような動作に関連する同期はステーション・コンピュータ34によって制御される。ステーション・コンピュータ34は、遮られていないスクリーンについては引き続きプロジェクタ22からの公開情報を受信させる。

例えば、デジタル情報システムは、P I C T（ピクチャ・フォーマット：Picture Format）、E P S（隠蔽（カプセル化）されたポストスクリプト：Encapsulated Post Script）、T I F F（タグ付イメージファイルフォーマット：Tagged Image File Format）等の各種の標準フォーマットで画像を表示させることに加えて、クイックタイム（Quick Time®（登録商標））フィルム、ビデオフィルムを公開することができ、また音声を放送することができる。

本発明の一実施形態では、解像度は1048×680dpiで、これは静止画

像および画像シーケンス用に広告代理店が持っている標準を構成している。このシステムは、現在ではPCMCIAカード（パソコンメモ리카ード国際協会カード：Personal Computer Memory Card International Association card）を持ったマッキントッシュ（Macintosh®（登録商標））に直接記録することができ

るビデオフィルムを表示することもできる。CDあるいは他の何らかの音源による音声に関しては、ステレオでCDの品質の44kHzに適合する。

プロジェクタ・コンピュータ38は、ステーション・コンピュータの機能制御手段によってプロジェクタのアドレス、画像番号／名称、公開期間、公開時間をステーション・コンピュータ34に通知する。機能不調／主要部の故障、あるいは電力遮断が生じたときは、ステーション・コンピュータ34はこの事実を制御センタ12に報告する。次いで中央コンピュータ28は一定期間ステーション・コンピュータ34をモニタする。

公開あるいは表示されるべき情報マテリアルは中央センタ12からステーション・コンピュータ34にダウンロードされる。各プロジェクタ22はそれ自体のプロジェクタ・コンピュータ34を具えているから、駅16、18、20における公開を乱すことなくカレンダーの日付けにおける任意の時間にステーション・コンピュータ34に情報マテリアルを送ることができる。必要なときには、すべてのプロジェクタ22について、あるいは特に選択された情報を表示させるあるプロジェクタについて公開リストを変更あるいは停止することができる。

コンピュータ34は例えばテーブルあるいは他のレジスタに、各外部情報仲介機24に関連する情報が公開あるいは表示される時間長を記憶（登録）するように作用するカウンタを具えている。従って、管理者の判断によっては、仲介者24は情報が表示される実際の時間について料金を支払えばよく、今日行なわれているように、例えば1週間を通して1日中（24時間）表示することに対して一括払いする必要はない。

本発明の一実施形態によれば、ハードウェアは中央コンピュータ28を構成する多数の処理能力の高いサーバからなり、上記中央コンピュータ28とサーバ1、2、3は基本的に次の手順（プロシージャ）を実行する。

サーバ1は、例えばモデムを通して広告代理店からマテリアルを受信する。

サーバ1は情報マテリアルをステーション・コンピュータ34に送る。その情報が所定の1あるいはそれ以上のスクリーン上にのみ表示される場合でもその情報マテリアルをすべての駅に送ることができる。表示される情報は、公開内容あるいは画像マテリアルを用いて駅16、18、20に送られる公開リストによって決定され、これはサーバ2によって行なわれる。

公開マテリアルあるいは画像マテリアル（および他の情報）、公開リスト等は、先の説明に従ってサーバ3に含まれている公開ハンドラ中で作成される。

各サーバ1、2、3は、それ自身の複数のデータベース30のアレイ、例えば充分な記憶容量をもった複数の外部ハードディスクをもっていることが望ましい。すべてのマテリアルはデータベース間でコピーされる。各公開内容あるいは画像について少なくとも3つのコピーが得られるから、このことにより冗長性が得られる。データベース30と36との間のコピーは自動的に行なわれ、情報を含む各新しく到着したあるいは変更されたファイルが残りのデータベースにコピーされる。

情報マテリアルは各駅16、18、20においてステーション・コンピュータ34（サーバ）で受信される。ステーション・コンピュータ34は公開リストに従って公開内容あるいは画像をプロジェクタ・コンピュータ38に供給する。前述のように、このサーバは、地下鉄の列車が駅に位置しているとき、および制御センタ12にチェック/故障を報告している間は表示を消去するようにも動作する。

要約すれば、図示の実施形態では次のハードウェア、すなわち3個の中央サーバ1、2、3と大きなデータベース、例えば各々27GBの3個のハードディスクとを必要とする。サーバ1はモデムを介して情報仲介機に接続されており、この場合、ユーザとのフレンドリ性（操作の容易性）を増大させることに関してはファーストクラス（First Class[®]（登録商標））サーバが推奨される。

多数のワークマシンすなわちワークステーション32が中央コンピュータ28に接続されていて、公開内容あるいは画像マテリアルの制御、通信および処理を行ない、必要に応じて公開ハンドラにより公開リストの発生等を行なう。この代替構成として情報仲介機24はそれ専用のバージョンの使用される公開プログラ

ムをもつことができ、それによって仲介機は終了した画像シーケンス／フィルムを透明状態で送付することができる。これらの画像シーケンス／フィルムは、制御センタ12中で作成される必要はなく、公開ハンドラによって公開リスト中にダイナミックにファイルすることができる。

図示の実施形態は各駅16、18、20毎に送信機および受信機を含む無線システムを有している。この場合、公開内容あるいは画像マテリアルを伝送するための1チャンネルと、制御センタ12との通信用の1チャンネルの少なくとも2チャンネルを利用できることが望ましい。このことにより、例えば緊急メッセージを入力するため、あるいはステーション・コンピュータ34からのチェックレポート（検査報告）を入力するために制御センタ12からの画像の伝送を中断する必要はなくなる。

ステーション・コンピュータ34は制御センタ12との通信を担当し、プロジェクタ・コンピュータ38に情報マテリアルあるいは公開マテリアルを供給して駅16、18、20において制御ルーチン进行处理する。プロジェクタ・コンピュータ38は画像をプロジェクタ22に送り、プロジェクタの機能をモニタする。この場合、画像用の公開情報をパケットの形でステーション・コンピュータ34から供給することができる。パケットが公開されると、そのパケットは次のパケット用の空間を作るために消去される。その代替構成として公開されるべきすべての画像を記憶するのに十分な容量をもったコンピュータ34を使用することもできる。ここではすべての画像のストックが順次に送り出されると仮定したが、これは近い将来は充分に実現するかもしれないが、現在の通信システムで実現するにはあまりにも時間がかかりすぎる。

始めに画像すなわち公開内容が10MB以下であり、マテリアルの10%が毎日更新されるものと仮定すると、少なくとも1.75MB／分の伝送速度を処理することができる通信システムを必要とする。4チャンネルバージョンのISDNのようなケーブル搬送法は、無線伝送の代わりに2MB／分、あるいは固定されたラインの同じ容量を処理しているが、このようなシステムはチャンネルを一日中開けておく必要があり、今のところランニングコストが著しく高価である。このことは、今日では無線伝送が通信インタフェース14に関して費用効率が高

い方法であることを意味する。

本発明のデジタル情報システムの伝送率は、新しいイーサネット (Ethernet® (登録商標)) 法と同等の 100 Mbit / 秒に相当する。これは本発明の解決法にとって好ましく、既に開発されているイーサネット (Ethernet®) 法を

駅 16、18、20 でステーション・コンピュータ 34 とプロジェクタ・コンピュータ 38 との間で使用することができる。

この点に関してすべてのコンピュータ 32、38 が PCI イーサネット (Ethernet®) カード (パソコンインタフェース) を処理できると仮定する。これはすべての新しいパワーマッキントッシュ (Power Macintosh® (登録商標)) にも当てはまる。

100 Mbit のイーサネット (Ethernet®) は、妨害磁界または干渉磁界との干渉が最少で、最適のケーブルを有し、ケーブルに伴う急激な振動がない等の理想的な条件を具えている。このような要因は著しい擾乱を生じさせ、伝送率を低下させる。このような障害があるにも拘らず、実際のブレーキブロック (brake block) は、プロジェクタ 22 を接続する必要があるプロジェクタ・コンピュータ 38 自体の中央 SCSI (Small Computer System Interface) バスである。今日の SCSI バスの最大伝送率は約 5~7 MB / 秒である。このことは、ステーション・コンピュータ 34 からプロジェクタ・コンピュータ 22 に 10 MB の画像あるいは公開内容を移動させるのに 2 秒必要とすることを意味する。

最高速のマッキントッシュ (Macintosh®) は、アクセラレータ・カード (accelerator card) を用いて約 160 MHz の現在の管理クロック周波数で動作する。これは、例えばクイックタイム (Quick Time® (登録商標)) フィルムあるいはビデオフィルムをリアルタイムで分解するのに充分である。コンピュータはまた CD 品質の音声を生成する 44 kHz の組み込み型ステレオを具えている。

通常、CD-ROM およびオーディオ CD、および例えばコダック (Kodak® (登録商標)) フォト CD はこのシステムで使用することができる。画像あるいは公開内容は平均して 10 MB、2500 の公開内容 (exposures) をもっているから、25 GB の記憶メディアを必要とする。この目的のために例えば外部ディスクを使用することができる。この大記憶容量は基本的には制御センタ 12 にの

み必要とされる。ステーション・コンピュータ34は、より小さい記憶容量をもっており、一日中新しいマテリアルが供給される。後者は、機能制御によって処理され、いつ画像が表示されたか、画像の性質、どこでどれほどの期間画像が表示されたかを制御センタ12に報告することができる。その後画像は消去される。僅かな画像しか残っていないときは、制御センタ12は次の画像あるいは公開バケットを自動的に送る。この方法によりプロジェクタ・コンピュータ38はさらに小さい記憶容量で有効に動作することができる。一方、プロジェクタ22は少なくとも2つの画像あるいは公開内容用のバッファメモリが設けられている。画像あるいは公開内容が示されると、画像あるいは公開内容は廃棄処分され、次の画像用の空間を残し、この画像は画像番号2が公開されている時間中にステーション・コンピュータ24から送られる。このことにより、この方式を採用しなければ、スクリーンがこの期間中ブランクにされるかあるいはスイッチが切られる（消勢される）場合に発生するであろう2秒の遅延を無くすことができる。

現在のパワーマッキントッシュ（Power Macintosh[®]）はこれらの処理要求を満たすことができる。しかしながら、サーバの性能は急速に発達しており、そのため1年以内により高性能なサーバが得られるものと期待される。

代替サーバ1、2、3はサン（SUN[®]（登録商標））サーバ、あるいはアルファ・フロム・デジタル（Alpha[®] from Digital[®]（登録商標））である。これらのサーバはそれぞれユニックス（UNIX[®]（登録商標））およびウィンドウズ（Windows[®]（登録商標））で動作するが、これはMAC OS[®]（登録商標）の下で

作業することができるユーザに影響を与えることはない。将来さらに重要なリソース（資源）は、今年市販されることが期待されるアップル（Apple[®]（登録商標））システムのコーブランド（Copland[®]（登録商標））である。最も重要な

利点は、多重タスク処理（マルチタスキング）オーブントランSPORTからなる点である。例えば、多重タスク処理により、他のプログラムが実行されている同じ時間に幾つかの異なるサーバにコピーさせることができる。その結果、サーバが十分に強力であれば、図示の場合のような3個のサーバ1、2、3を使用する代わりに1あるいは2個のサーバを必要とするに過ぎない。さらに、1つのサーバは駅全体の公開手段、スクリーン、クロス、壁面を担当（サーブ）することが

でき、これに伴ってプロジェクタ・コンピュータ38を省略することができる。

これは前述の本願発明の別の実施形態に含まれるものである。オーブントランスポートにより同じコンピュータに接続された幾つかのユーザとモデムを介して通信することが可能になる。

本発明による目的に合ったデジタル情報システムを実行するために、ここでは詳しくは説明しないがこの目的用に特に開発されたソフトウェアが使用される。

パワーポイント (Powerpoint® (登録商標)) および同様のプログラムのよう

な現存のプログラムを利用することができるが、これらは3つの理由で有効に機能しない。これらのプログラムは非常に大きく、コンピュータに対して不必要に負荷を与える。これらのプログラムは画像あるいは公開内容を表示するには不必要である多くのリソース (資源) を含んでいる。例えば、広告公開内容もパワーポイント (Powerpoint®) タイプの画像または公開内容の表現と著しく異なっている。このため、パワーポイント (Powerpoint®) には広告代理店が使用したい

リソース (資源) が欠けている。例えばテレビジョン放送では、主としてモーフィング (morphing) が広告プログラムで益々広く使用されている。モーフィングは、ある対象物のイメージから他の対象物のイメージへ、例えば人間から動物へ、および/またはその逆に動物から人間へ滑らかに変化させる処理である。単なるスライドによる表現よりもより興味をもたせるような態様で表示する画像シーケンスが提供されることが必要であり、これは本発明によって実現される目的の1つである。これは、静止画像と、動画と、その方法が互に重畳するフィルムとの間の境界領域に関係する。画像あるいは公開内容を提供する外部仲介機24は音声を使用することもある。従って、外部仲介機24が希望するリソースを含む特別なソフトウェアを書く、すなわちソフトウェアを開発することがより賢明である。また、自分自身が開発したプログラムを将来自分自身のリソース (資源) で更新することはより容易である。

このようにして、外部仲介者24はパワーポイント (Powerpoint®) フォーマ

ットの使用に拘束される必要はない。外部仲介機24は所望のフォーマットで簡単に画像を引き出すことができる。但し、画像あるいは公開内容の大きさを制限

する必要がある。

本発明のデジタル情報システムを実行するためには、外部仲介機24と制御センタ12との間で情報を転送するための通信駆動ルーチン手段、各種のデータベース30、36に対してコピーを行なうコピー手段、表示されるべき画像または公開マテリアルを形成する駆動ルーチン手段、公開ハンドラ、無線ネットワーク用の駆動ルーチン手段、公開リストに従ってプロジェクタ・コンピュータ38に画像または公開内容を供給するステーション・コンピュータ38中の制御手段、プロジェクタ・コンピュータ38およびステーション・コンピュータ34中の機能制御手段、表示スクリーンがプロジェクタ22から遮蔽されたときに表示を中断する駆動ルーチン手段、およびプロジェクタ22用の駆動ルーチン手段のような多数の駆動ルーチン手段を設ける必要がある。異なるデータベース間のコピー用に有効なプログラム、例えばリトロスペクト(Retrospect® (登録商標))

がある。

公開手段がプロジェクタ22から遮蔽されているとき、あるいはプロジェクタ22が公開手段から遮蔽されているときに、公開内容の表示を中断する駆動ルーチン手段は、フィードバック手段としても使用されて、本願発明における地下鉄管理者の統計学的解析において、列車が時刻表に従って運行しているか否かに関するモニタ手段として使用することができる。これはとりわけ公開リストの作成および上記リストの将来の更新に関係するものである。これは画像または公開内容の表示が中断されたときにステーション・コンピュータ34における記録(レジストレーション)によって行なわれる。記録(レジストレーション)は例えばコンピュータ34用のブレーク(brake)ルーチンによって行なわれることがある。この記録動作は、また輸送車輛がスクリーンあるいはプロジェクタ22をそれぞれ遮蔽する期間中記録(レジストレーション)を行なうためのクロック(カウンタ、タイマ)をトリガする。

本発明のさらに他の実施形態では、中央コンピュータ28は、リレーション・データベース(関係形データベース)および/または、例えば画像およびフィルムを最適の状態で管理することができるオラクル(Oracle® (登録商標))タイ

プのビデオサーバからなる。中央コンピュータ28は、各々1個のプロジェクタ

22を制御するネットワーク・コンピュータ34、38に14を介して接続されている。すべてのプロジェクト22あるいはネットワーク・コンピュータ34、38はTPC/IPアドレス(Transmission Control Protocol/Internet Protocol)を有し、また中央コンピュータ28によってアドレスされ、また逆に中央コンピュータ28をアドレスすることができる。

TPC/IPはデファクト(事実上の)ネットワーク標準である伝送およびインターネットのプロトコルである。一般にX.25とイーサネット(Ethernet[®])の接続に関連して使用され、OSI(オープンシステムインターコネクション: Open System Interconnection)への真の接続を行なう数少ないプロトコルの1つと見做される。

TPC/IPアドレスにより、それぞれすべてのプロジェクト22に対する画像のような固有の出力データのアドレスが可能になる。

既存のオラクル(Oracle[®])リレーション・データベース(関係形データベース)を用いて、購入された広告時間の請求書(インボイス)を作成するための構成された計算または統計ソフトウェアを使用することができる。

リレーション・データベース(関係形データベース)は、データベース30中であるいはそれからの出力中でサーチ、プリント、検索(ソート)等を簡単に行なうことができる記憶された情報間の特定のつながり(関係)の表示(標識)と共にすべてのデータが記憶される形式のデータベースシステムである。

システムの基本は、リレーション・データベース30によって構成されている。表示されるべき画像あるいは使用される画像がデータベース30に記憶される。制御システムは、ネットワーク10中の関連するプロジェクト30に対する画像の表示を制御するデータベース30に対してマスタユニットを設定する。

使用されるすべてのオブジェクト(対象物)、例えばプロジェクト22で表示される情報がアドレスすることができるようにするために、すべてのプロジェクトは固有のアドレス、例えばTPC/IC番号を必要とする。これによってすべてのオブジェクトを個々にアドレスすることができる。さらに、プロジェクト22は制御コンピュータ34、38に接続されている。ここでは、例えばネットワーク・コンピュータ(NC)を制御コンピュータ34として使用することができ

る。

すべてのNCは所謂スマートカード・リーダを具備しあるいは含んでいる。スマートカードでは、アドレスはそれぞれプロジェクタ22に記憶される。画像をもったあるいは画像をもたない情報としての一連のオブジェクトを発生させるために、複数のアドレスをグループ分けする、すなわち多くのアドレスに同じ情報を供給することも勿論可能である。

さらに、本発明はインターネットからの情報を捕捉するために、あるいはインターネットにおいて記憶させ、表示させるために、インターネットに対するインターフェイスを構成することもできる。

新しいフィルムあるいは映画が映画館のような様々な場所で封切られるとき、そのフィルムや映画が大衆に公開されようとしている場所に配給されるときは違法な海賊版コピーが作られるという問題のあることが知られている。新しく封切られた映画やフィルムを制御センタ12から例えば映画館16、18、20に配給するために本発明を使用することができ、これによって違法な海賊版コピーが作られる危険性を低減することができる。

映画やフィルムは制御センタ12からバックされた形で送ることができ、映画館16、18、20でアンバック（開封）されるから、著作権を侵害するコピーが作られる危険性をさらに低減することができる。

本発明の他の実施形態によれば、映画やフィルムの上映中に映画館に送られる広告を、上述の方法および装置を用いて瞬時に変更することができる。

また、テレビジョンにおける広告についても他のシステムと同じような、例えば広告スポットの変更にに関する問題、および欠点がある。本発明によれば、例えば、場所16、18、20をテレビジョンを放送する会社に設置することによってリアルタイムで広告スポットの変更にに関する問題を解決することができる。もし、主要放送会社であれば、制御センタ12をプロデューサの場所に設置することができ、駅16、18、20を各々異なるTVチャンネル用に使用することができる。

さらに代替構成として、テレビジョンセットに本発明によるシステムにおける固有のネットワークアドレスを与えることができ、これによってテレビジョンセ

ットはプロジェクト22を構成する。これによってすべてのテレビジョンセットを個々にアドレスすることができる。

上述した本発明の実施形態は本発明の範囲を限定することを意図したものではなく、単に本発明を実施する好ましいモードとして説明することを意図したものである。当業者には明らかなように、本発明は請求の範囲により他の実施形態も包含するものである。

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/SE 97/00684

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
IPC6: G09F 19/18 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
IPC6: G09F		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
SE,DK,FI,NO classes as above		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
WPI		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	FR 2634295 A1 (PARINAUD ANDRE ET AL), 19 January 1990 (19.01.90)	1-30
A	WD 9316459 A2 (IMAGE TECHNOLOGY ASSOCIATES), 19 August 1993 (19.08.93)	1-30
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "B" earlier document not published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another document or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "Z" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
14 August 1997		15 -08- 1997
Name and mailing address of the ISA/ Swedish Patent Office Box 5055, S-102 42 STOCKHOLM Facsimile No. +46 8 666 02 86		Authorized officer Jan Silfverling Telephone No. +46 8 782 25 00

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
 Information on patent family members

06/08/97

International application No.

PCT/SE 97/00684

Patent document cited in search report			Publication date	Patent family number(s)		Publication date
FR	2634295	A1	19/01/90	NONE		
WO	9316459	A2	19/08/93	AU	3628893 A	03/09/93
				DE	4204821 A	19/08/93
				US	5311357 A	10/05/94
				US	5580140 A	03/12/96

フロントページの続き

- (31)優先権主張番号 9700250-5
(32)優先日 平成9年1月29日(1997. 1. 29)
(33)優先権主張国 スウェーデン(SE)
(81)指定国 EP(AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AP(GH, KE, LS, MW, SD, SZ, UG), UA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, HU, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN
(72)発明者 ヨナソン, ユーアキム
スウェーデン王国 エス-181 34 リディング シェーンベーク 19

THIS PAGE BLANK (USPTO)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)